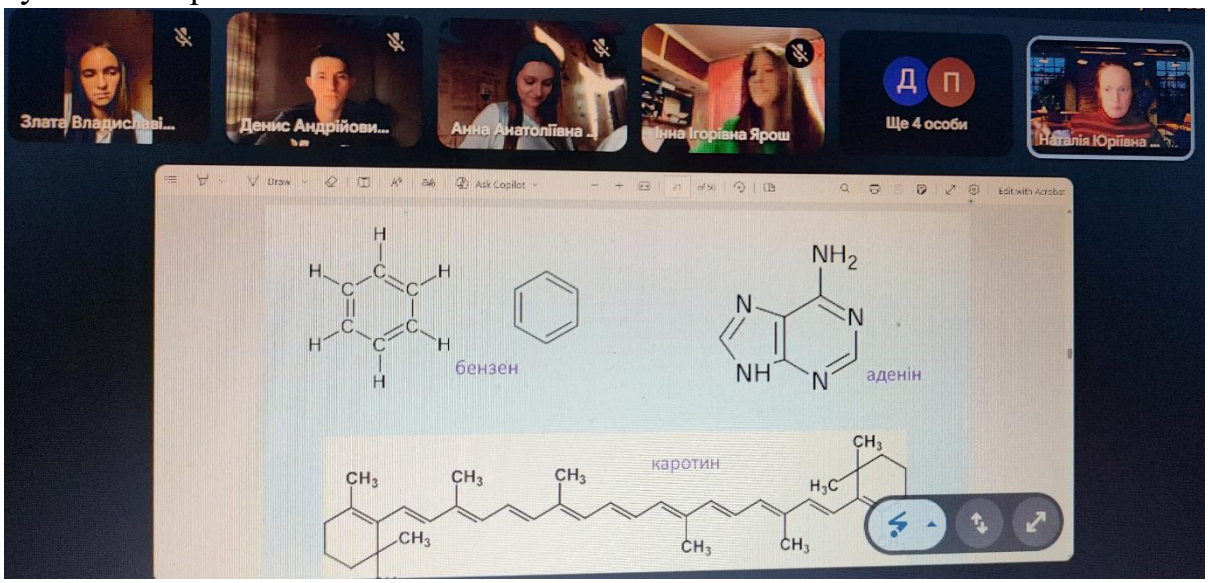
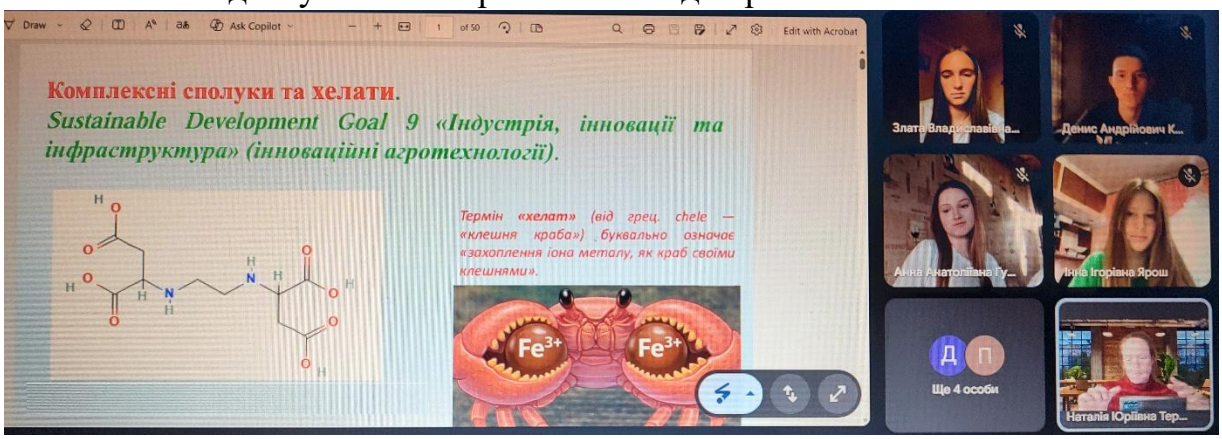
27 жовтня 2026 року відбулося онлайн-засідання гуртка «Еколабораторія: хімія рослин». Тема засідання була присвячена органічним і комплексним сполукам, хелатним агентам та їх ролі в розвитку інноваційних агротехнологій відповідно до Цілі сталого розвитку 9 «Індустрія, інновації та інфраструктура».

Під час засідання гуртківці дискутували щодо особливостей будови та хімічних властивостей органічних сполук, структура яких представлена різними типами карбонових ланцюгів, зокрема лінійними, розгалуженими та циклічними. Окрему увагу було приділено будові та властивостям гетероциклічних сполук, а також ролі функціональних груп у формуванні фізичних, хімічних і біологічних властивостей органічних речовин. Учасники обговорили взаємозв'язок між особливостями молекулярної будови органічних сполук та їх практичним застосуванням у агрохімії та сучасних агротехнологіях.

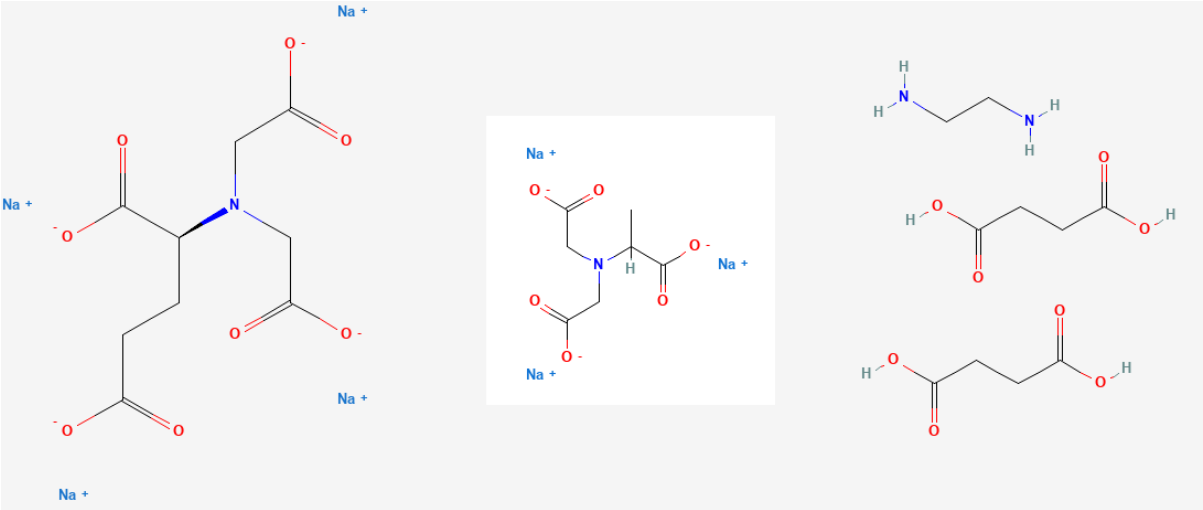


Особливу увагу приділено комплексним сполукам і хелатам, механізмам їх утворення, особливостям координаційного зв’язку та практичному застосуванню у ландшафтному дизайні для підвищення доступності мікроелементів живлення декоративних рослин. У хелатних комплексах мікроелементи входять до складу сполук у вигляді катіонів металів (Fe^{2+}, Fe^{3+}, Zn^{2+}, Cu^{2+}, Mn^{2+}, Mg^{2+} та ін.), які координаційно зв'язані з органічними лігандами. Така форма забезпечує високу розчинність, стабільність і доступність мікроелементів для рослин.



Як приклад розглянуто хелат заліза, який є ефективним водорозчинним комплексом мікроелемента, використовується для позакореневого підживлення сільськогосподарських культур і є надійним джерелом заліза для рослин. У літературному огляді встановлено, що врожайність сільськогосподарських культур, зокрема урожайність насіння соняшнику та вміст олії в ньому, підвищуються за умови внесення калійних добрив у поєднанні з мікроелементами, такими як цинк (Zn), залізо (Fe), магній (Mg) і бор (B). Застосування препаратів хелатів заліза сприяє запобіганню фізіологічним порушенням, пов'язаним із дефіцитом заліза, зокрема розвитку хлорозу, а також забезпечує нормальний перебіг процесів фотосинтезу, росту і розвитку рослин.

В обговоренні прикладів хелатних комплексів учасники висвітлили результати аналізу сучасних наукових публікацій, зокрема матеріали публікації «A Comparative Guide to Green Chelating Agents in Soil Remediation: GLDA, MGDA, and EDDS» (BenchChem, 2026), присвяченої порівняльній характеристиці трьох провідних біодеградованих хелатних агентів: тетранатрієвої солі N,N-біс(карбоксиметил)-L-глутамату (GLDA), N,N-діоцтової кислоти метилгліцину (MGDA) та [S,S]-етилендіаміндиянтарної кислоти (EDDS), які демонструють різні показники ефективності під час очищення ґрунтів, забруднених важкими металами.



За результатами обговорення учасники зробили висновки, що застосування хелатних комплексів є важливим і різноплановим напрямом сучасної агрохімії, який охоплює питання живлення рослин, підвищення ефективності використання мікроелементів, екологічної безпеки та відновлення ґрунтів. Використання біодеградованих хелатних агентів розглядається як перспективний напрям розвитку інноваційних агротехнологій, що відповідає Цілі сталого розвитку 9 «Індустрія, інновації та інфраструктура» та сприяє впровадженню ресурсоефективних і екологічно безпечних технологій у сільському господарстві.